

SIGEP – SISTEMA GERENCIADOR DE PROBLEMAS URBANOS SIGEP – MANAGER SYSTEM FOR URBAN ISSUES

Francisco Roniele de Castro Melo

roniele41@gmail.com

Giovane Jonas Calado

giovane.calado@gmail.com

Nelson Carvalho de Moraes Junior

nelson.carvalho.13@outlook.com

Prof. Orientador Dr. Gustavo Moreira Calixto

gmcaxto@gmail.com

Fatec Carapicuíba - SP

RESUMO: O UrbanFix trata-se de um sistema integrado ao sistema de mapas da Google que permitirá aos usuários identificar problemas que afetem a cidade, tais como, canos estourados nas ruas, árvores caídas nas vias, buracos nas pistas, enchente, entre outros. O alerta emitido pelo aplicativo será enviado para o SIGEP (Sistema Gerenciador de Problemas Urbanos), o qual tem o papel de processar todos os alertas, verificando a integridade de suas informações e direcionando para os órgãos responsáveis. O Gerenciador ficará encarregado da comunicação entre os usuários e órgãos, desde o envio de protocolos dos órgãos para os usuários, até o feedback e atualizações do andamento do alerta, (Exemplo: "Pendente", "Órgão direcionou funcionários para solucionar o problema", "concluído", entre outros). Diante disso, é possível mostrar, no aplicativo UrbanFix, áreas onde os usuários sinalizaram os problemas e o andamento da solução destes. O SIGEP está sendo desenvolvido para funcionar dentro de plataformas Web com o intuito de oferecer

simplicidade e agilidade na comunicação entre os usuários e órgãos, evitando muita burocracia, e delegando poderes à sociedade para comunicar os problemas nas cidades.

Palavras-chave: Comunicação; Infraestrutura; Órgãos Públicos; População; Urbano.

ABSTRACT: UrbanFix is a system integrated with the Google map system that will allow users to identify problems that affect the city, such as bursting pipes in the streets, fallen trees in the streets, holes in the tracks, flood, among others. The alert issued by the application will be sent to the SIGEP (Urban Problem Management System), which has the role of processing all the alerts, verifying the integrity of their information and directing them to the responsible agencies. The Manager will be in charge of communication between users and agencies, from sending protocols from the organs to the users, to the feedback and updates of alert progress , (Example: "Pending", "Organ directed employees to

solve the problem", "Completed", among others). Given this, it is possible to show, in the UrbanFix application, areas where users have flagged problems and progress of their solution. SIGEP is being developed to work within Web platforms with the aim of offering simplicity and agility in communication between users and agencies, avoiding a lot of bureaucracy, and delegating powers to society to communicate city problems.

Keywords: Communication; Infrastructure; Population; Public bodies; Urban.

1 INTRODUÇÃO

As atividades do projeto desenvolvidas têm por objetivo aprofundar o estudo sobre os problemas relacionados à infraestrutura de vias públicas e proporcionar métodos que irão gerir a comunicação dos meios envolvidos. Este projeto foi elaborado para trabalhar em conjunto com o aplicativo UrbanFix, mapeando e enviando para os setores responsáveis os problemas apresentados diariamente nas cidades por meio de relatos no aplicativo, para a tomada de ações necessárias.

A ideia do projeto é desenvolver uma solução, onde chamados referentes a infraestrutura da cidade, sejam direcionados e tratados, com feedback para o usuário e que seja uma ferramenta analítica para a população verificar o desempenho da gestão de sua cidade.

SIGEP é uma das partes do projeto voltado para o recebimento de chamados gerados pelos dispositivos móveis, visto que é

um sistema de comunicação entre cidadão e órgão público, ele terá que ter duas interfaces para trabalho, disponibilizado para ambas as entidades envolvidas.

A vivência e a forma de locomoção dos brasileiros na cidade não são tarefas fáceis, muito pelo contrário. A industrialização brasileira trouxe diversos benefícios ao país, porém o inchaço urbano somado a ausência do planejamento de infraestrutura por parte do governo enfraqueceu muito o país e diversos problemas que em teoria seriam considerados simples de se resolver, são deixados de lado.

No momento atual a questão das cidades já se encontra debilitada e ocasionalmente pequenas adversidades na infraestrutura urbana eclodem, e demoram a serem resolvidas. Como consequência a atividade de ordem econômica e social dos residentes e circulantes fica comprometida por um grande período de tempo, gerando muita frustração e atrapalhando a vida dos cidadãos.

Sendo essa a justificativa principal do projeto, subsidiou-se a elaboração do projeto "SIGEP – Sistema Gerenciador de Problemas Urbanos" destinando à população que habita em regiões urbanizadas e encaram situações burocráticas para solução de problemas relacionados à infraestrutura.

Tratando-se de um projeto para grande nicho de atendimento, este está dividido em dois objetivos específicos que ao se integrarem, são complementares. Sendo eles: Atender a população atingida pelo problema (Relator via Mobile) e atender os

responsáveis pela solução do problema (Órgãos públicos via Web).

Atender os responsáveis pela solução do problema é a missão central desse projeto. Buscando meios de facilitar a comunicação entre: população, órgãos públicos e terceiros. Compreendido que os órgãos realizam este intermédio, a tecnologia proposta visa fornecer seu ambiente nativo (desktop), com integração a tecnologia mobile, facilitando assim, o gerenciamento das ações para solução do problema.

2 METODOLOGIA

Essa pesquisa tem uma metodologia de caráter qualitativo, realizando-se através de revisão bibliográfica baseada em artigos, periódicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado, entre outros.

2.1 Plataforma

Como já foi mencionado, o S.I.G.E.P. funcionará através da plataforma Web, ou seja, ele será acessado utilizando-se de algum dispositivo com acesso à Internet. No caso dos usuários, eles poderão acessá-lo fazendo-se uso de qualquer equipamento tecnológico que tiver disponível no momento. Já no caso dos funcionários, esse acesso acontecerá através de uma plataforma Desktop (os famosos computadores de mesa), pelo simples fato de eles precisarem estar atuando o mais rápido possível para ajudar a resolver a uma determinada casualidade em questão.

2.2 Procedimentos Metodológicos

Ao pensar nas funcionalidades desse sistema, precisamos pensar também em tudo o que o aplicativo UrbanFix pode fazer, para assim estabelecermos melhor a conexão entre esses dois. Foi através desse pensamento que conseguimos elaborar alguns diagramas que explicam melhor a interação dos usuários e funcionários com o sistema. Estes serão apresentados em Resultados e Discussão.

2.3 Categorias de Análise

A seguir, apresentaremos as categorias de análise presentes em nosso artigo.

2.3.1 Sistema Operacional

Para Stemmer, um Sistema Operacional pode ser definido como um gerenciador dos recursos que compõem o computador (processador, memória, I/O, arquivos, etc.). Os problemas centrais que o Sistema Operacional deve resolver são o compartilhamento ordenado, a proteção dos recursos a serem usados pelas aplicações do usuário e o interfaceamento entre este e a máquina.

2.3.2 Banco de Dados

Para Elmasri (2002, p. 3), "banco de dados é um conjunto de dados que se relacionam entre si. Esses dados compõem informações que possuem algum significado. Os dados em um banco de dados são armazenados de forma estruturada, geralmente em forma de tabelas, e com o mínimo de redundância possível. Um banco

de dados é uma coleção lógica e coerente de dados com algum significado inerente”.

2.3.3 Comunicação com Sistema

Mobile

Para compreensão do funcionamento do sistema mobile e como é realizada sua integração com desktop (Web), foi utilizado o livro: Web Total. Desenvolva Sites com tecnologias de Uso Livre. Prático & Avançado (TERUEL, 2009); no geral destacadas técnicas de desenvolvimento de sites utilizando as principais tecnologias atuais, sendo elas: XML, DOM, XLST, CSS, XHTML, J STL, MySQL, NetBeans, entre outros.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Definição de Sistema

Chamamos de sistema um conjunto de elementos que trabalham e interagem entre si, a fim de se atingir um fim específico. “O Sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função” (OLIVEIRA, 2002, p. 35).

O mais famoso exemplo de sistema é o relógio que precisa que todas suas partes, sendo pequenas ou grandes, estejam limpas e lubrificadas para que ele possa funcionar perfeitamente.

3.2 Sistema Gerenciador

Para Batista (2004, p. 22), sistema gerenciador é “o conjunto de tecnologias que disponibilizam os meios necessários à

operação do processamento dos dados disponíveis. É um sistema voltado para a coleta, armazenagem, recuperação e processamento de informações usadas ou desejadas por um ou mais executivos no desempenho de suas atividades.”.

Sistemas gerenciadores têm como o objetivo facilitar a interação do usuário, através de uma interface simples, o gerenciamento e organização de dados, desde os mais simples dados aos mais complexos.

3.3 Sistema Gerenciador de Banco de Dados (S.G.B.D.)

Segundo o livro “Sistemas de Informação Gerencial” - 9ª edição (Kenneth e Jane Laudon, 2011), S.G.B.D. é um conjunto de programas que são responsáveis pelo gerenciamento de um banco de dados, onde o seu objetivo é simplificar ao máximo a interação do usuário, retirando a responsabilidade de manipular e organizar os dados, com uma interface fácil onde o usuário pode incluir, consultar e alterar os dados armazenados.

3.4 Infraestrutura Urbana

Segundo Zmitrowicz e Angelis Neto (1997 p. 25), infraestrutura urbana pode ser conceituada como um sistema técnico de equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas, podendo estas funções serem vistas sob os aspectos sociais, econômicos, institucionais e sendo composta de 6 subsistemas sendo eles: viário, de drenagem pluvial, de

abastecimento de água, de esgotos sanitários, energético e de comunicações.

Aspecto social: uma infraestrutura urbana objetiva fornece condições básicas para que a população possa realizar seu sistema de atividades. Sendo elas moradia, trabalho, saúde, educação, lazer e segurança.

Aspecto econômico: uma infraestrutura urbana destina-se a permitir o desenvolvimento das três funções básicas da atividade econômica: produção, comercialização e prestação de serviços.

Aspecto institucional: uma infraestrutura urbana deve prover as condições necessárias para o desenvolvimento das atividades político-administrativas que as inclui a gerência da própria cidade.

3.4.1 Infraestrutura Urbana Viária

Ainda Zmitrowicz e Angelis Neto (1997, p. 27), infraestrutura urbana viária é um subsistema da infraestrutura urbana e é composta de uma ou mais redes de circulação, de acordo com o tipo de espaço urbano, sendo complementado pelo subsistema de drenagem de águas pluviais, que assegura o uso sob quaisquer condições climáticas.

3.5 Plataforma Computacional

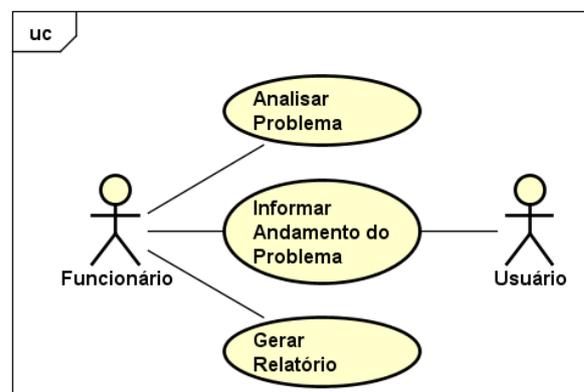
Segundo o FOLDOC - Free On-line Dictionary of Computing (Dicionário de Computação Online Gratuito), uma plataforma seria: "um hardware específico de computador, assim como na frase "plataforma independente". Também pode se referir a

uma combinação específica de hardware e sistema operacional e/ou compilador, assim como em "este programa tem sido portado para várias plataformas". Também é usado para se referir a um software de apoio para uma atividade em particular, assim como em "Este programa fornece uma plataforma para pesquisa sobre protocolos de rotina". Ou seja, no senso mais geral ele é, qualquer que seja o ambiente pré-existente, um pedaço de software que é projetado para ser executado internamente, obedecendo às suas limitações e fazendo uso das suas instalações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

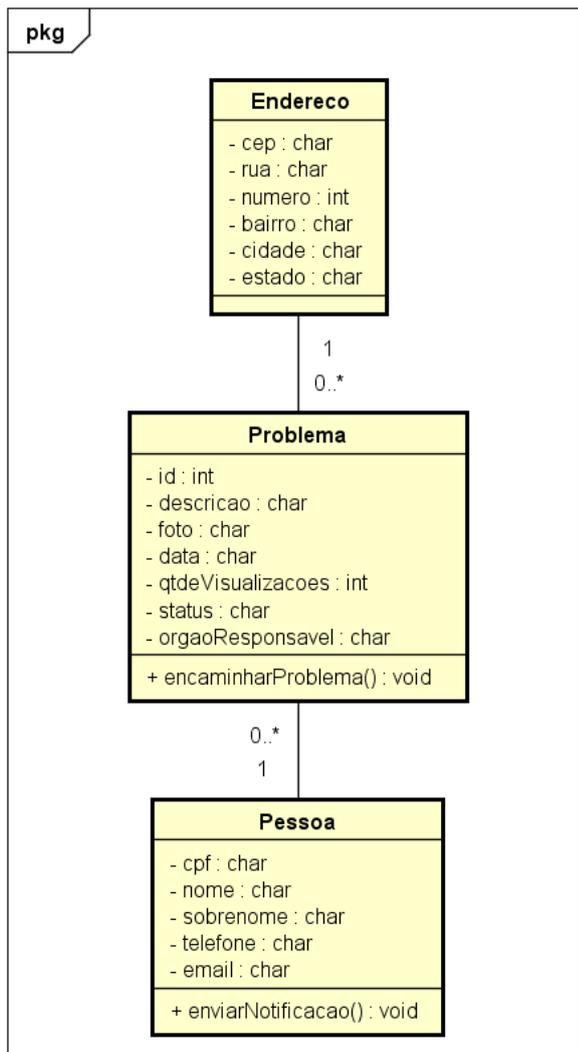
Na Figura 1 é retratado como será o funcionamento do sistema SIGEP através do diagrama de casos de uso. Nosso grupo está focado no aprendizado de linguagens de programação, banco de dados, web design responsivo, desenvolvimento front-end e back-end.

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso.



Fonte: próprios autores 2017

Figura 2 – Diagrama de Classes.



Fonte: próprios autores 2017

O diagrama de classes (Figura 2) mostra todas as classes que serão implementadas no desenvolvimento do sistema. Utilizaremos no momento três classes: Problemas, Pessoas e Endereço. A classe de Pessoas é responsável por armazenar todos os dados referentes aos usuários da aplicação mobile. Essa classe tem o método Enviar Notificação, responsável por enviar a notificação de status do problema ao usuário. A classe de Problemas é responsável por armazenar os dados dos problemas, e com o seu método Encaminhar

Problema, é capaz de enviar o problema para o órgão público responsável por resolvê-lo. A classe de endereço é responsável por armazenar os endereços dos locais em que se encontram os problemas

Na figura 3 é apresentada a tela principal do aplicativo web onde é mostrado os problemas que os usuários enviam para o sistema, progresso de cada problema e os logs referente as atualizações de cada caso, feedback dos órgãos entre outros.

No menu de casos é mostrado toda a informação disponibilizada pelo usuário, foto do problema, localização dele além da reputação daquele usuário, quanto maior reputação dele, maior prioridade terá aquele problema.

Figura 3 – Tela do Usuário, Protótipo.



Fonte: próprios autores 2017

Figura 4 – Tela do Funcionário, Protótipo.

Casos

Data	Usuário	Tipo	Gravidade	Progresso
04/06/17	Rodrigo Moura	Fenda	Média	78%
 <p>12:55 PM</p> <p>Funcionário Carlos Alberto Matos</p> <p>AV. Dep. Emilio Carlos Nº 397, Vila Caldas, Carapicuíba - SP Cep: 06310-160</p> <p>OBS.: Buraco Consome Grande parte da via do onibus.</p>				
03/06/17	Cíntia Pereira	Desabamento	Alta	95%
03/06/17	Rodrigo Nogueira	Ruptura	Baixa	55%
01/06/17	Alberto Oliveira	Ruptura	Baixa	55%
01/06/17	Caio Castro	Fenda	Média	90%

Fonte: próprios autores 2017

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto SIGEP segue em vias de desenvolvimento. O grupo tem trabalhado para coletar informações para concluir tantas as pesquisas necessárias quanto à implementação do próprio sistema. O projeto tem se mostrado um marco no que diz respeito a pesquisas relacionadas a melhorias urbanas e mesmo com a necessidade de mais dados e testes para alcançar conclusões mais sólidas, algumas das hipóteses anteriormente apresentadas já podem ser confirmadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, Emerson. Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva. 2004. P22.

EICHSTAEDT, John F.; Degennhardt, Toni Édio. Sistemas de Informações Gerenciais. 2008

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados 4ª Ed. São Paulo: Pearson, 2004. 3p.

FILHO, Prof. Miguel Jeronymo. Espaço Urbano: Problemas Sociais Urbanos. São Paulo: 2010

JANDL, Peter Jr. Sistemas Operacionais: Computadores: Processamento de Dados. 2004. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/rodrigotertulino/livros/notas-sobre-sistemas-operacionais>. Acesso em 24/09/2017.

LAUDON, Jane; LAUDON, Kenneth. Sistemas de Informação Gerencial. 9ª Ed. São Paulo: Person, 2011.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas de informação gerenciais: estratégias, táticas, operacionais. 8. ed., São Paulo: Atlas,1992

TERUEL, Evandro Carlos; Web Total - Desenvolva Sites com Tecnologias de Uso Livre. 1 Ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.

URFN. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Departamento de Computação e Automação. "Definição de Sistemas Operacionais". Abril de 2004. Disponível em:

https://www.dca.ufrn.br/~Imarcos/courses/DC A800/ppt/sistemas_operacionais.ppt. Acesso em 26/09/2017.

ZMITROWICZ, W; NETO, Angelis G. Infra-estrutura urbana. Escola Politécnica da USP. São Paulo.1997.